

**JP06099635 A**  
**OVERLAY DRAWING METHOD**  
**FUJITSU LTD**

**Abstract:**

**PURPOSE:** To exhibit a printing performance of an overlay printing device to its maximum by a method wherein when a next page is drawn, an overlay is transmitted from an overlay retracting bit map memory to a drawing bit map memory.

**CONSTITUTION:** When an overlay is drawn, a drawing speed to a drawing bit map memory 1 is measured. Whether transmission of an overlay from an overlay retracting bit map memory 2 retractively prestoring an overlay to the drawing bit map memory 1 is faster than a drawing of an overlay per page is judged. If the former is judged to be faster, an overlay is retracted in the overlay retracting bit map memory 2 at the time of overlay drawing, and the overlay is transmitted to the drawing bit map memory 1 when a next page is drawn.

**Inventor(s):**

SUGAWARA YOSHINORI  
TAKEMURA KAZUNORI  
MIZUKAMI HIROSHI

**Application No.** 04250231 JP04250231 JP, **Filed** 19920918, **A1 Published** 19940412

**Original IPC(1-7):** B41J02100  
G06F01564

**Patents Citing This One** No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-99635

(43)公開日 平成6年(1994)4月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 J 21/00

G 0 6 F 15/64

識別記号

A 8703-2C

4 5 0 C 9073-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-250231

(22)出願日 平成4年(1992)9月18日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 菅原 芳典

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 竹村 和紀

石川県金沢市増泉3丁目4番30号 株式会

社富士通北陸システムズ内

(72)発明者 水上 寛

石川県金沢市増泉3丁目4番30号 株式会

社富士通北陸システムズ内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

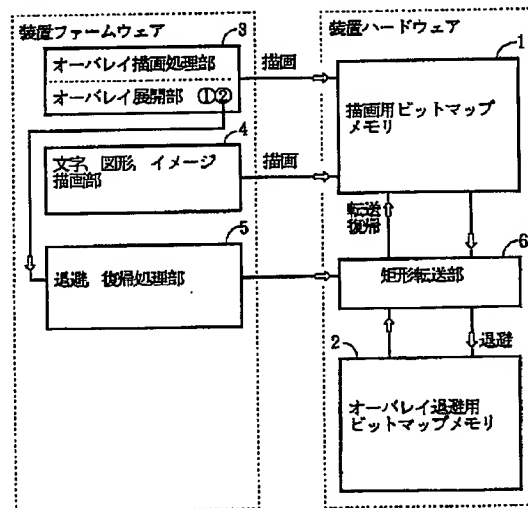
(54)【発明の名称】 オーバレイ描画方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、オーバレイ描画方法に関し、オーバレイ印刷を行う装置の印刷性能を最大限に発揮させる。

【構成】 ビットマップメモリに描画した画像を出力する装置において、オーバレイ描画時に、該ビットマップメモリへの描画速度を計測し、予め、オーバレイが退避・保存されているオーバレイ退避用ビットマップメモリから描画用ビットマップメモリに転送する方が速いか、オーバレイを毎ページ描画した方が速いかを判断し、転送する方が速いと判断された場合には、上記オーバレイ描画時に、上記オーバレイ退避用ビットマップメモリに退避しておいて、次のページの描画時に、該オーバレイ退避用ビットマップメモリから描画用ビットマップメモリに転送するように構成する。

本発明の原理構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】描画用ビットマップメモリ(1)に描画した画像を出力する装置において、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)を設け、

オーバーレイ描画時に、該描画用ビットマップメモリ(1)への描画速度を計測し、予め、オーバーレイが退避・保存されているオーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)から描画用ビットマップメモリ(1)に転送する方が速いか、該オーバーレイを毎ページ描画した方が速いかを判断し、

転送する方が速いと判断された場合には、オーバーレイ描画時に、オーバーレイを上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)に退避しておいて、次のページの描画時に、該オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)から描画用ビットマップメモリ(1)に転送することを特徴とするオーバーレイ描画方法。

【請求項2】上記のオーバーレイを毎ページ毎に、描画用ビットマップメモリ(1)に描画した方より、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)に退避されているオーバーレイを該描画用ビットマップメモリ(1)に転送した方が速いか否かの判断結果を、所定のモードフラグ(①)に設定しておく、

上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)から描画用ビットマップメモリ(1)に転送する制御を、該モードフラグ(①)を認識して行うことを特徴とする請求項1に記載のオーバーレイ描画方法。

【請求項3】上記オーバーレイ描画時間を計測した、最初のページにおいて、該描画用ビットマップメモリ(1)に描画したオーバーレイを、上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ(2)に保存処理を行わないで、上記モードフラグ(①)のみを設定し、

該モードフラグ(①)が設定されている状態で、次のページに対するオーバーレイ描画を行ったとき、該描画用ビットマップメモリ(1)に描画したオーバーレイを、上記退避用ビットマップメモリ(2)に保存することを特徴とする請求項1に記載のオーバーレイ描画方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オーバーレイ印刷を行う装置の印刷性能を最大限に発揮させることができるオーバーレイ描画方法に関する。

【0002】従来、帳票印刷は、所定のオーバーレイ(帳票枠)をプレ印刷した単票、或いは、連続帳票を用いて、該オーバーレイ内に必要な情報を印刷することが行われていたが、最近の帳票の多様化と、データ処理装置による帳票作成技術の進歩に伴い、オーバーレイ(豊富な帳票枠等)を作成しながら、帳票を作成することが行われるようになってきた。

【0003】そこで、例えば、高速な印刷性能を備えたレーザビームプリンタ装置を用いて、オーバーレイ印刷を

行う場合、オーバーレイの描画に時間がかかると、その間、感光ドラムは、空回りをし、該感光ドラムの寿命の短縮と、該感光ドラムの劣化を引き起こす要因となる問題がある。

【0004】又、長い時間、転写指示がこないと、上記感光ドラムの空き回転を一旦停止させてしまう。従って、実際の感光ドラムを駆動する指示がくると、転写が可能になる迄に時間(スタンバイ時間を要す)がかかり、該レーザビームプリンタ装置のメカ性能を十分に発揮させることができないという問題が生じる。

【0005】このような事情から、該高速動作をするレーザビームプリンタ装置のメカ性能を十分に発揮させることができ、且つ、感光ドラムの寿命の短縮、該感光ドラムの劣化等の発生が少ないオーバーレイ描画方法が要求される。

## 【0006】

【従来の技術】図3は、従来のオーバーレイ描画方法を説明する図である。従来のオーバーレイ印刷を行う装置においては、オーバーレイ(帳票枠)を含む帳票において、同一のオーバーレイの場合でも、オーバーレイ描画処理部3により、描画用ビットマップメモリ1に対してページ毎にオーバーレイの描画を行っていた為、該オーバーレイの内容が複雑になればなるほど、該オーバーレイ描画に時間がかかり、例えば、レーザビームプリンタ装置においては、転写時間を越える程のオーバーレイ描画が行われると、その間、該レーザビームプリンタ装置の感光ドラムは空回りをするとか、一旦、該感光ドラムの回転を停止させていた。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】従って、該空回りの時間が長いと、該感光ドラムの寿命が短くなるとか、該感光ドラムに劣化が生じ、用紙の印字品質等を落とす問題があった。

【0008】又、一旦、該感光ドラムの回転を停止した後、感光ドラムを駆動するようにすると、実際の転写が可能となる速度になる迄に時間(スタンバイ時間)がかかり、前述のレーザビームプリンタ装置等においては、その高速性能(メカ性能)を十分に発揮させることができないという問題があった。

【0009】本発明は上記従来の欠点に鑑み、オーバーレイ印刷を行う装置の印刷性能を最大限に発揮させることができるオーバーレイ描画方法を提供することを目的とするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理構成図である。上記の問題点は下記のように構成したオーバーレイ描画方法によって解決される。

【0011】(1)描画用ビットマップメモリ1に描画した画像を出力する装置において、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ2を設け、オーバーレイ描画時に、該描画

用ビットマップメモリ 1への描画速度を計測し、予め、オーバーレイが退避・保存されているオーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送する方が速いか、該オーバーレイを毎ページ描画した方が速いかを判断し、転送する方が速いと判断された場合には、オーバーレイ描画時に、オーバーレイを上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に退避しておいて、次のページの描画時に、該オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送するように構成する。

【0012】(2) 上記のオーバーレイを毎ページ毎に、描画用ビットマップメモリ 1に描画した方より、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に退避されているオーバーレイを該描画用ビットマップメモリに転送した方が速いか否かの判断結果を、所定のモードフラグ①に設定しておき、上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送する制御を、該モードフラグ①を認識して行うように構成する。

【0013】(3) 上記オーバーレイ描画時間を計測した、最初のページにおいて、該描画用ビットマップメモリ 1に描画したオーバーレイを、上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に保存処理を行わないで、上記モードフラグ①のみを設定し、該モードフラグ①が設定されている状態で、次のページに対するオーバーレイ描画を行ったとき、該描画用ビットマップメモリ 1に描画したオーバーレイを、上記退避用ビットマップメモリ 2に保存するように構成する。

【0014】

【作用】即ち、本発明においては、描画用ビットマップメモリにオーバーレイ描画を行う際に、タイマを使用して、オーバーレイ描画の時間を計測し、予め、オーバーレイが退避・保存されているオーバーレイ退避用ビットマップメモリから描画用ビットマップメモリに転送して描画する方が速いか、毎ページ毎に描画用ビットマップメモリに描画した方が速いかを判断し、転送による描画の方が速いと判断された場合には、該描画用ビットマップメモリに描画したオーバーレイを退避用ビットマップメモリに退避、保存しておき、次のオーバーレイ描画時には、該オーバーレイ退避用ビットマップメモリから描画用ビットマップメモリに転送して描画する。

【0015】このとき、通常のオーバーレイ描画は、1枚か、複数枚の何れかであることが多いことに着目して、最初のページにおいては、描画時間の計測は行いが、転送による場合が速いことが認識された場合でも保存処理は行わないようにすることで、毎ページオーバーレイが変更された場合（即ち、上記1枚しかオーバーレイがない場合）の描画時間の高速化を図るようにする。

【0016】又、このとき、転送による描画が速いと認識された場合には、例えば、高速化モードフラグを“オン”にしておいて、2枚目の同じオーバーレイの描画があ

ったときは、同じオーバーレイ描画が連続するであろうと認識して、上記高速化モードフラグが“オン”であると、該描画用ビットマップメモリに描画したオーバーレイを、オーバーレイ退避用ビットマップメモリに退避しておき、以降の連続するオーバーレイ描画の高速化を図るようにする。

【0017】

【実施例】以下本発明の実施例を図面によって詳述する。前述の図1は、本発明の原理構成図であり、図2は、本発明の一実施例の流れ図で示した図である。

【0018】本発明においては、ビットマップメモリに描画した画像を出力する装置において、オーバーレイ描画時に、該ビットマップメモリへの描画速度を計測し、予め、オーバーレイが退避・保存されているオーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送する方が速いか、オーバーレイを毎ページ描画した方が速いかを判断し、転送する方が速いと判断された場合には、上記オーバーレイ描画時に、上記オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に退避しておいて、次のページのオーバーレイ描画時に、該オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送して描画する手段が、本発明を実施するのに必要な手段である。尚、全図を通して同じ符号は同じ対象物を示している。

【0019】以下、図1を参照しながら、図2の流れ図によって、本発明のオーバーレイ描画方法を説明する。先ず、帳票を作成する際に、図1のオーバーレイ描画処理部3で、所望のオーバーレイ（帳票枠：以下略）を描画用ビットマップメモリ 1に描画した後、該描画されたオーバーレイ中に、図1の文字、図形、イメージ描画部4により、必要な文字、図形等を描画して、図示されていない印刷機構に出力して印刷する。

【0020】該オーバーレイの描画が必要になると、後述のオーバーレイ登録済フラグ②、高速化モードフラグ①が“オン”か否かを見る。（図2の処理ステップ 100, 101 参照）

オーバーレイ描画の最初のページでは、上記オーバーレイ登録済フラグ②、高速化モードフラグ①が“オフ”であるので、処理ステップ 102において、図示されていないタイマ値をクリアして、オーバーレイの描画時間の計測を始め、オーバーレイ展開部（処理ステップ 103）に入って、上記オーバーレイ描画処理部3を起動して、所望のオーバーレイを描画用ビットマップメモリ 1に描画する。

【0021】該オーバーレイの描画時間が、予め、知られている転送時間（オーバーレイ退避用ビットマップメモリから描画用ビットマップメモリへの転送、描画に必要な時間）以内であると、毎ページ毎に、オーバーレイを描画した方が速いと認識して、該最初のページのオーバーレイ描画を終了するが、該描画時間が、上記転送時間より長いと判断された場合、本発明においては、高速化モード

フラグ①を“オン”にするのみで、該描画時間を判断した最初に描画されたオーバーレイの、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2への退避、保存処理を行わない。

【0022】このように処理することにより、毎ページ、オーバーレイが変更された場合において、該保存処理が実行されないで、毎ページの描画を高速に行うことができる。〔図2の処理ステップ 103, 104, 105参照〕これは、前述のように、通常のオーバーレイ描画は、1枚か、複数枚の何れかであることが多いことによるものである。

【0023】次に、2ページ目に対して、同じオーバーレイの描画があると、未だ、上記オーバーレイ登録済フラグ②は“オフ”の儘であるので、処理ステップ 100は、その儘、通過して、処理ステップ 101に移ると、今度は、本発明の高速化モードフラグ①が“オン”となっているので、処理ステップ 106に移る。

【0024】高速化モードフラグ①が“オン”の状態、オーバーレイ描画を行うということは、該帳票の作成が2枚以上の複数枚必要であると認識して、且つ、毎ページオーバーレイ描画するよりは、退避されているオーバーレイを転送して描画する方が速いことを意味しているもので、以後のオーバーレイ描画を高速に行う為に、描画用ビットマップメモリ 1に描画されたオーバーレイを、図1の退避・復帰処理部 5により、オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に転送して保存（退避）し、該オーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2に、以降において使用されるオーバーレイが登録されていることを示す、上記オーバーレイ登録済フラグ②を“オン”とする。〔図2の処理ステップ 101, 106, 107, 108参照〕

次に、3枚目～のオーバーレイ描画が必要になると、今度は、上記オーバーレイ登録済フラグ②を“オン”となっているので、矩形転送部 6により、オーバーレイをオーバーレイ退避用ビットマップメモリ 2から描画用ビットマップメモリ 1に転送して描画することで、高速にオーバーレイを描画することができるようになる。

【0025】上記オーバーレイ登録済フラグ②、高速化モードフラグ①が“オフ”の場合には、毎ページ毎に、オーバーレイが変更されるか、又は、登録済のオーバーレイを転送して描画するより、毎ページ描画した方が速いオーバーレイであるので、毎回、描画用ビットマップメモリ 1に描画する処理とすることで、高速にオーバーレイを描画することができる。このように、本発明によるオーバーレイ描画方法は、オーバーレイの描画を行う時、既に、オ

ーレイが登録済（登録済フラグ②“オン”）であれば、登録されたオーバーレイを矩形転送することができるハードウェア機構によって、描画用ビットマップメモリに転送して描画する。登録済でなければ、高速化モードフラグ①が“オン”の状態のときに、オーバーレイの描画時間が、ハードウェアによる転送時間より描画時間が長い場合、オーバーレイを描画後に、ハードウェアによって、オーバーレイ退避用ビットマップメモリに退避、登録し、上記登録済フラグ②を“オン”とする。そして、該高速化モードフラグ①が“オフ”の場合には、オーバーレイを描画する時の時間を計測し、上記転送ハードウェアによる描画より、描画時間が長い場合には、該高速化モードフラグ①を“オン”とする。このように処理することにより、オーバーレイ描画時間が転送時間より長い場合には、転送によりオーバーレイ描画を行い、ページ毎にオーバーレイが変更される場合とか、毎ページ、オーバーレイ描画した方が、転送して描画するより速い場合には、毎ページ毎にオーバーレイを描画することで、複雑なオーバーレイ帳票においても、装置の性能を満足するオーバーレイ描画を行うことができるようになる。

【0026】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によるオーバーレイ描画方法によれば、1)複雑なオーバーレイ帳票においても、帳票を出力する装置の出力性能を満足することができる上、2)単一オーバーレイの切り替え時においても、該装置の出力性能の低下を最小限に抑えることができる。

【0027】従って、複雑なオーバーレイ帳票で運用するユーザにおいても、出力（印刷）装置の性能を充分に発揮させることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図

【図2】本発明の一実施例を流れ図で示した図

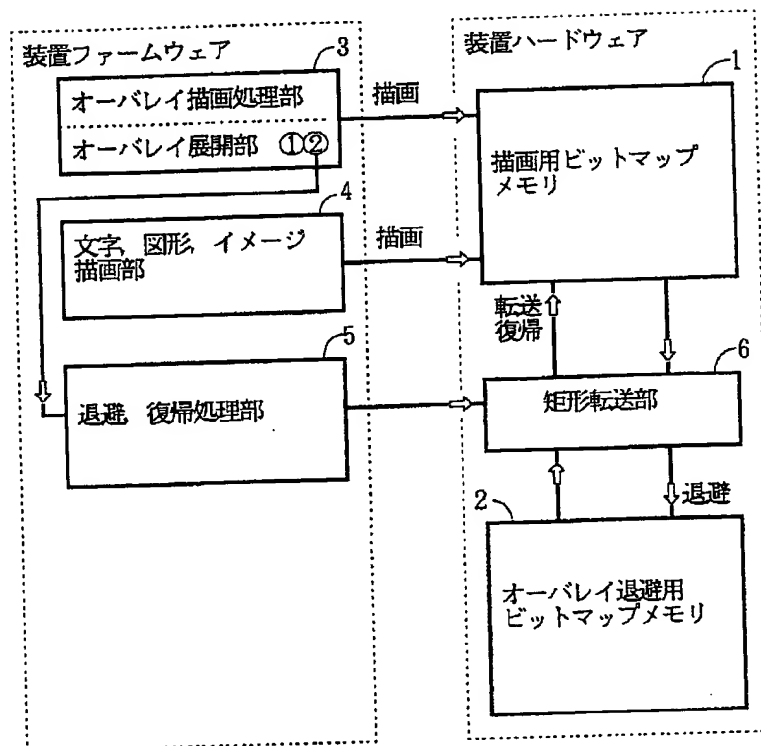
【図3】従来のオーバーレイ描画方法を説明する図

【符号の説明】

- |           |                    |   |               |
|-----------|--------------------|---|---------------|
| 1         | 描画用ビットマップメモリ       |   |               |
| 2         | オーバーレイ退避用ビットマップメモリ |   |               |
| 3         | オーバーレイ描画処理部        | 4 | 文字、図形、イメージ描画部 |
| 5         | 退避、復帰処理部           | 6 | 矩形転送部         |
| 100 ~ 109 | 処理ステップ             |   |               |
| ①         | 高速化モードフラグ          | ② | オーバーレイ登録済フラグ  |

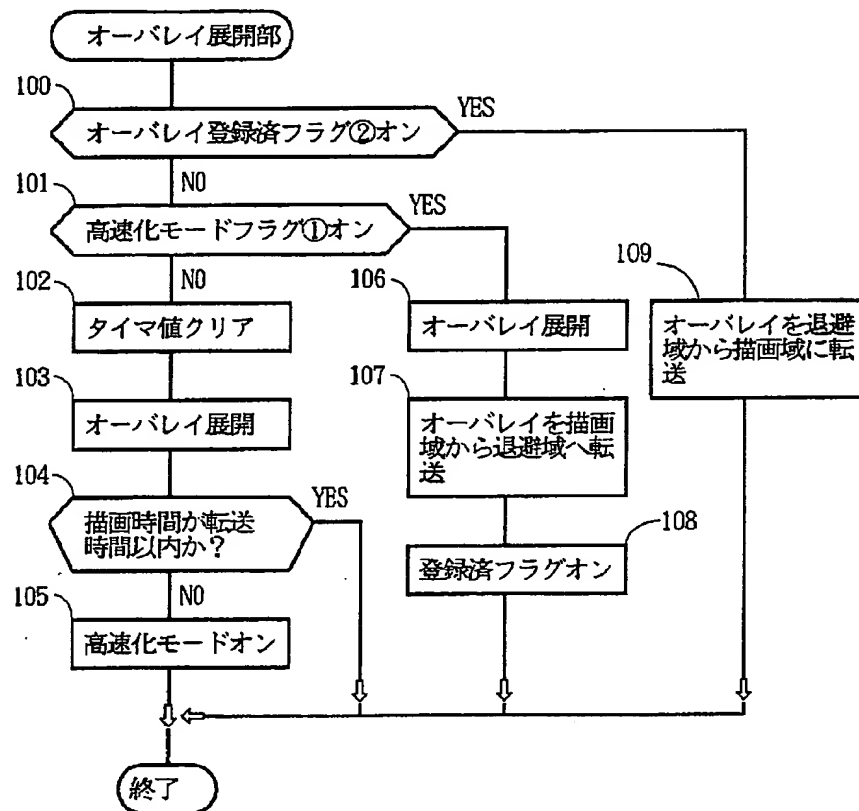
【図1】

本発明の原理構成図



【図2】

本発明の一実施例を流れ図で示した図



【図3】

従来のオーバーレイ描画方法を説明する図

